

售后服务培训

产品信息

E93 车身



BMW 售后服务

产品信息中所包含的信息是售后服务培训资料的组成部分。

有关技术数据方面的更改 / 补充情况请参见 BMW 售后服务的最新相关信息。

信息状态：2006 年 10 月

联系地址：conceptinfo@bmw.de

© 2006 BMW AG

慕尼黑，德国

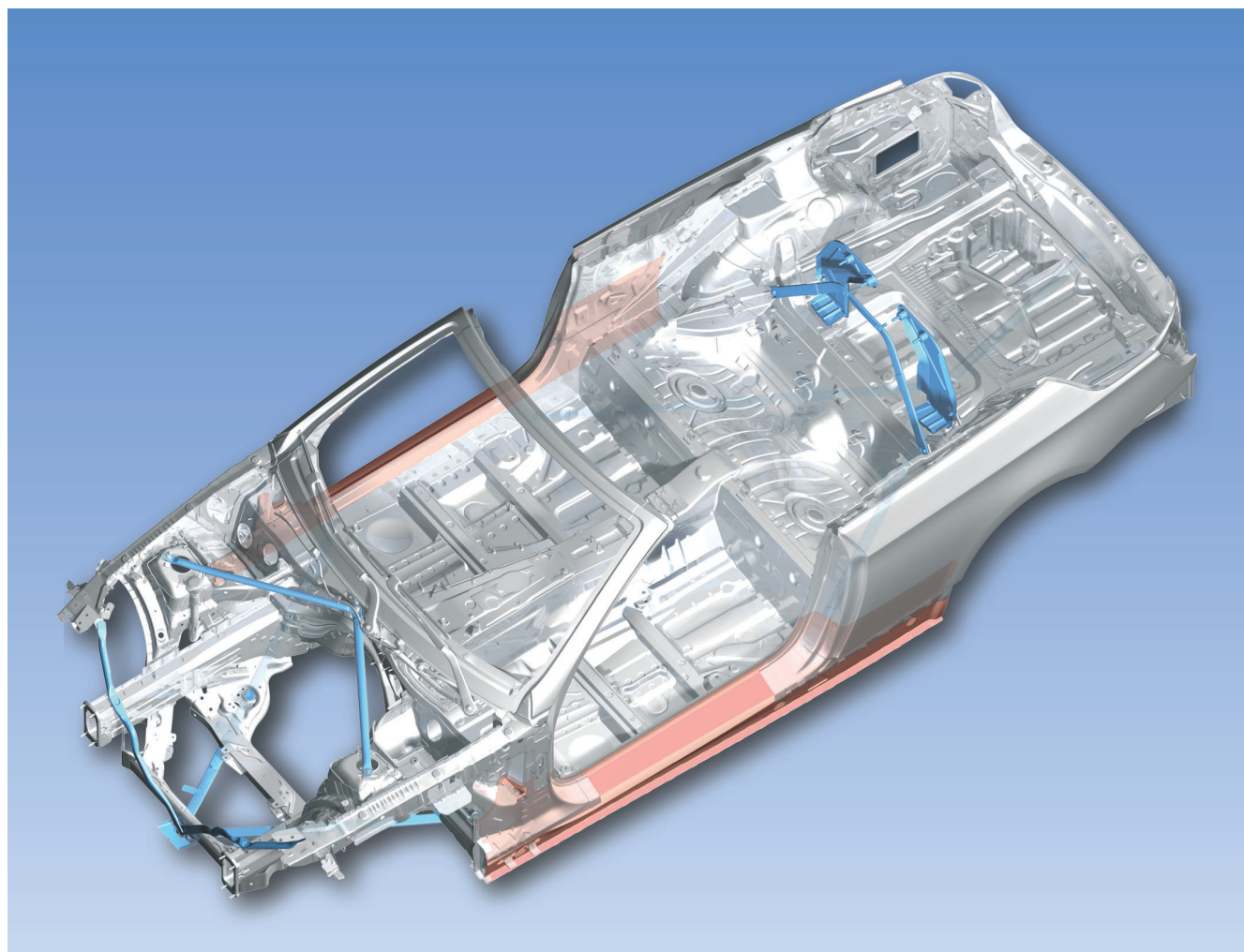
未经 BMW AG (慕尼黑) 的书面许可不得翻印本手册的任何部分

VS-12 售后服务培训

产品信息

E93 车身

轻型结构、刚度和配置



有关本产品信息的说明

所用符号

为了便于理解内容并突出重要信息，在本产品信息中使用了下列符号：

△ 所包含的信息有助于更好地理解所述系统及其功能。

◀ 表示某项说明内容结束。

当前状况和国家规格

BMW 车辆满足最高的安全和质量要求。环保、客户利益、设计或结构方面的变化促使我们继续开发车辆的系统和组件。因此本产品信息中的内容与培训所用车辆情况可能会不一致。

本文件仅介绍了欧规左侧驾驶型车辆。右侧驾驶型车辆部分操作元件或组件的布置位置与本产品信息的图示情况不同。针对不同市场和出口国家的配置型号可能还有其它不同之处。

其它信息来源

有关各主题的有关信息请参见：

- 用户手册
- BMW 诊断系统
- 车间系统文件
- BMW 售后服务技术。

目录

E93 车身



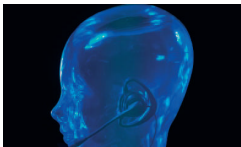
| | |
|---------------------|---|
| 目的 | 1 |
| 在整个培训过程中针对实际应用的参考资料 | 1 |



| | |
|-----------|---|
| 简介 | 3 |
| 简介 | 3 |



| | |
|-------------|----|
| 系统概览 | 5 |
| 白车身 | 5 |
| 支撑杆方案 | 10 |
| 空气动力学 | 14 |
| 接缝间隙减小 | 15 |
| 侧围板 | 16 |
| 车门 | 17 |
| 重要车身配置 | 18 |
| 事故修理 | 21 |



| | |
|-------------|----|
| 测验问题 | 23 |
| 问题目录 | 23 |
| 问题答案 | 24 |

目的

E93 车身

在整个培训过程中针对实际应用的参考资料

本产品信息将介绍 E93 车身和配置。

在此不介绍“折叠式硬顶”方面的内容。折叠式硬顶在一个单独的产品信息中予以介绍。

简介

E93 车身

简介

3 系敞篷车给驾驶员带来了真正的驾驶乐趣。E93 同样坚持这个路线并吸收了 E92 的运动特性。

较低的前脸和宽平的尾部体现了这种运动特性。新款发动机、扭转频率为 19 Hz 且刚度更高的车身以及经过精准调校的支撑杆和底盘方案为其运动特性提供了进一步的支持。



1 - E93

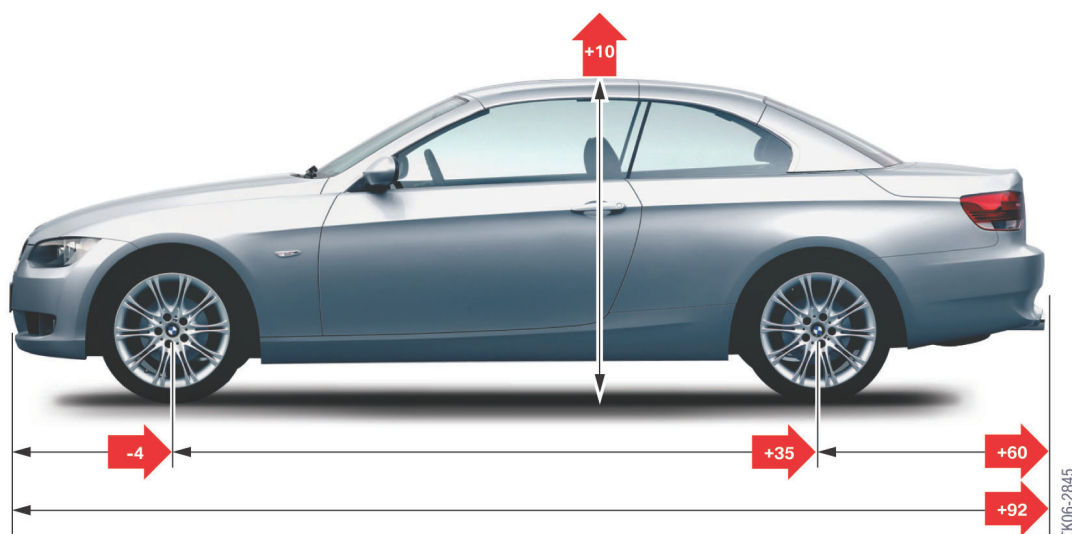
TK06-2839

尺寸和重量

E93 的尺寸比 E46/C 大。

E93 长度为 4580 mm，宽度为 1782 mm，高度为 1384 mm。

重量从 1565 kg (E46) 增加到 1655 kg (E93)。



2 - 尺寸，与 E46 敞篷车相比 (mm)

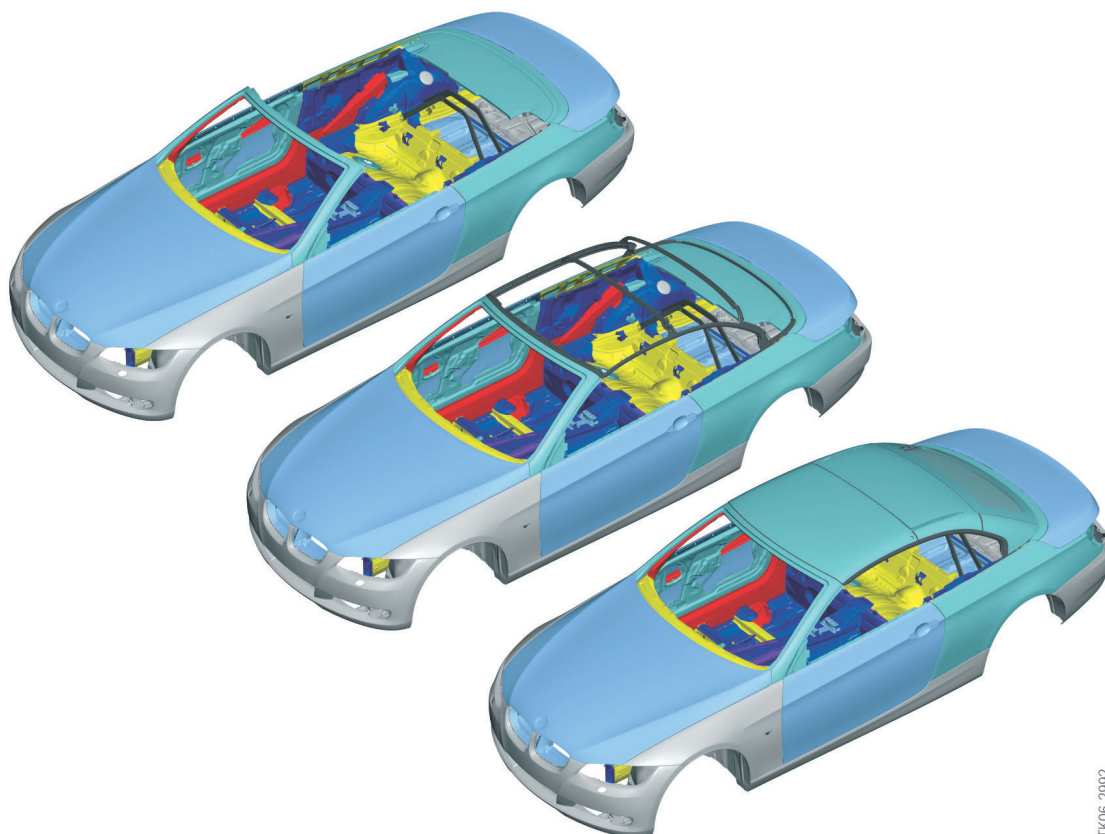
TK06-2845

系统概览

E93 车身

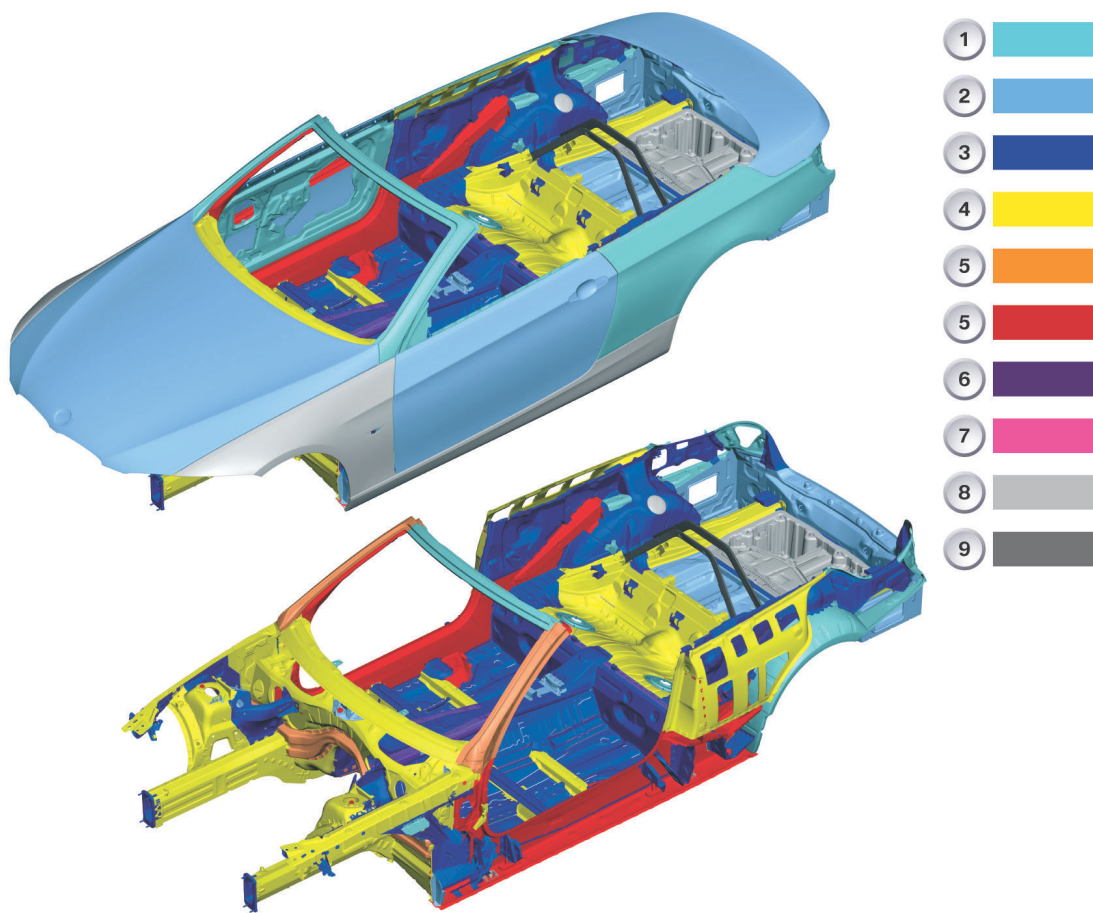
白车身

由于使用了高强度材料，因此在 E93 上也采用了轻型结构车身方案。



1 - E93 白车身

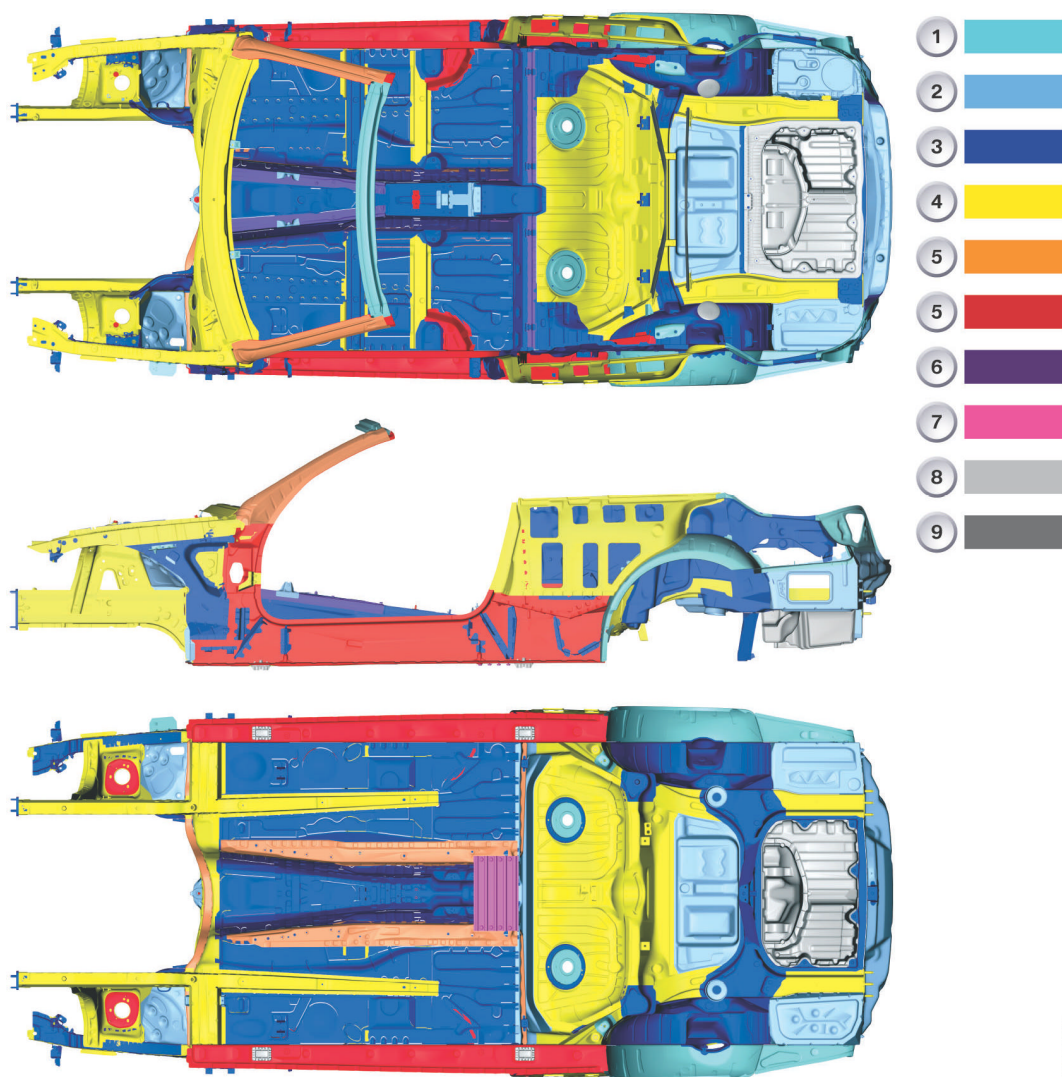
TK06-2992



2- 材料组合

TK06-2840

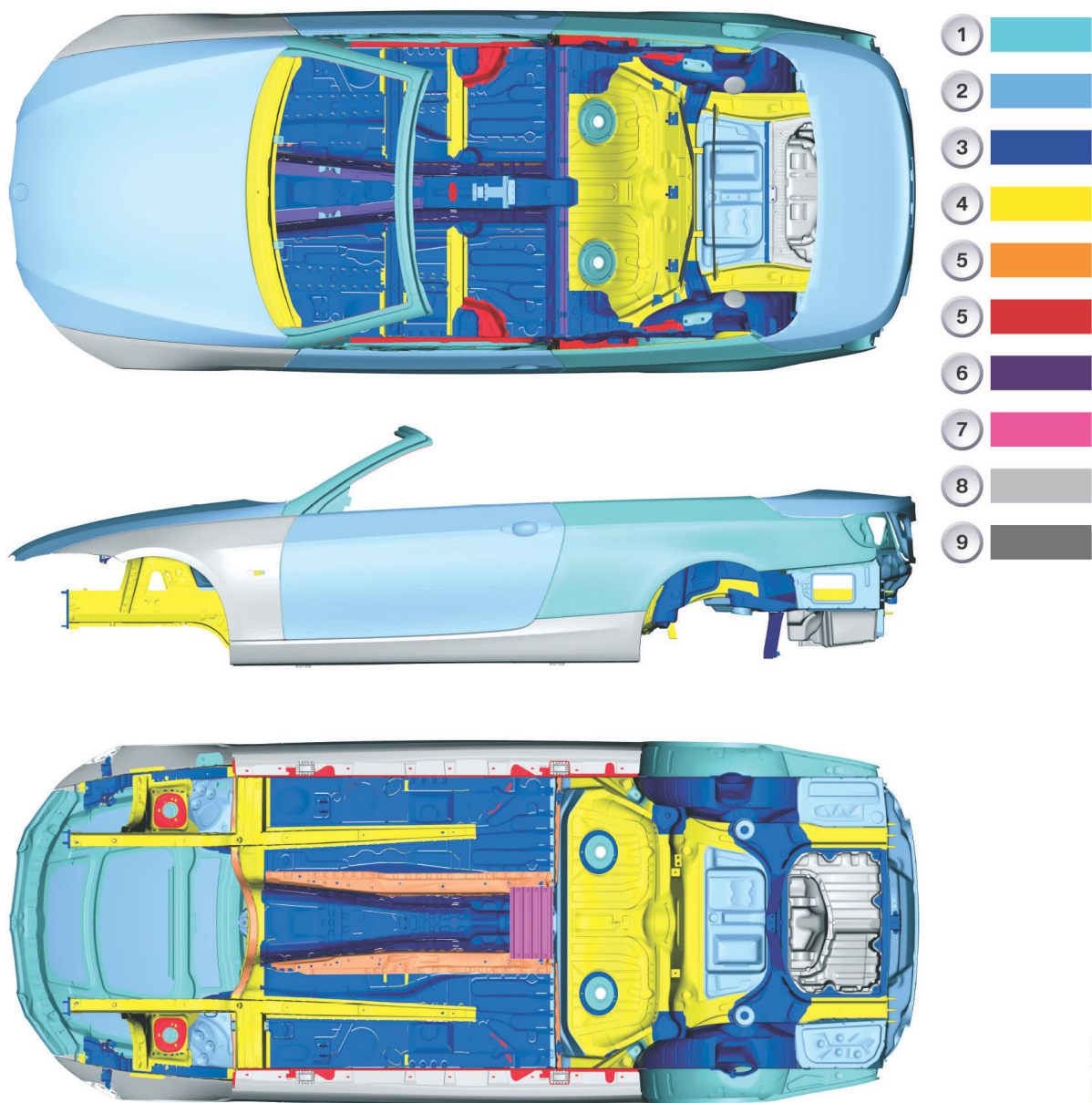
| 索引 | 说明 | 索引 | 说明 |
|----|----------------------|----|--------------------------|
| 1 | DC 03/04 | 6 | HC 600 C |
| 2 | HC 180 BD/HC 220 BD | 7 | 22 Mn B5 , Docol 1000 DP |
| 3 | HC 260 BD/HC 300 BD | 8 | 塑料 |
| 4 | HC 400 TD/HC 380 LAD | 9 | 其它 |
| 5 | HC 420 LAD | | |



3 - 地板侧材料组合

TK06-2841

| 索引 | 说明 | 索引 | 说明 |
|----|----------------------|----|----------------------------|
| 1 | DC 03/04 | 6 | HC 600 C/HD 680 C/HC 680 C |
| 2 | HC 180 BD/HC 220 BD | 7 | 22 Mn B5 , Docol 1000 DP |
| 3 | HC 260 BD/HC 300 BD | 8 | 塑料 |
| 4 | HC 400 TD/HC 380 LAD | 9 | 其它 |
| 5 | HC 420 LAD | | |



4 - 地板外面板材料组合

| 索引 | 说明 | 索引 | 说明 |
|----|----------------------|----|--------------------------|
| 1 | DC 03/04 | 6 | HC 600 C |
| 2 | HC 180 BD/HC 220 BD | 7 | 22 Mn B5 , Docol 1000 DP |
| 3 | HC 260 BD/HC 300 BD | 8 | 塑料 |
| 4 | HC 400 TD/HC 380 LAD | 9 | 其它 |
| 5 | HC 420 LAD | | |

TK06-2542

由于采用了漏气保用轮胎且 E93 比 E46/C 的底盘调校更硬，因此行驶期间传递到车身结构内的动力较高。因此进一步提高了设计刚度（与 E46/C 相比）。

| 扭转刚度 | E46/C | E93 |
|------|------------|------------|
| 动态 | 17.5 Hz | 19 Hz |
| 静态 | 11500 Nm/° | 14500 Nm/° |

车门槛是车辆前端至尾部区域的决定性负荷路径。为充分利用可用结构空间以达到最佳弯曲和扭转刚度，车门槛内侧盖板与外侧盖板之间使用了一个水平凸缘。车门槛通过横隔板来提高刚度。

根据应力情况车门槛外面板采用可变壁厚(2.0 mm 至 3.0 mm 之间变化) 轧制薄板。

最大壁厚位于 A 柱和 B 柱节点处。

与 E46/C 一样尾部区域也使用地板支撑杆。

隔板是一个以最小重量提供较大装载空间且便于客户使用的安装模块。在这个区域内主负荷路径由支撑杆承担。

支撑杆方案

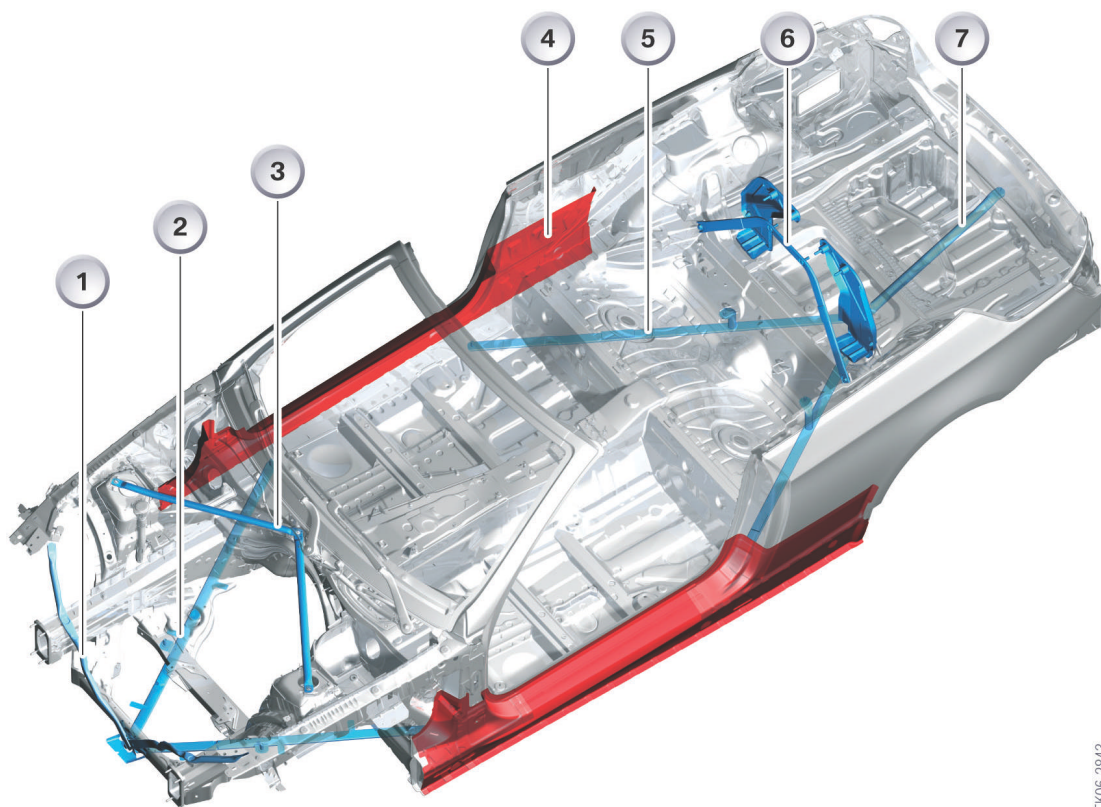
为提高车身刚度,在此使用了一个支撑杆方案。其中包括:

- 车辆前端支撑杆
- 弹簧减振支柱顶和前围板支撑杆
- 前桥托架支撑杆

- 后部拉杆

- 翻车保护系统支撑杆。

此外与 E92 相比提高了车门槛横断面。

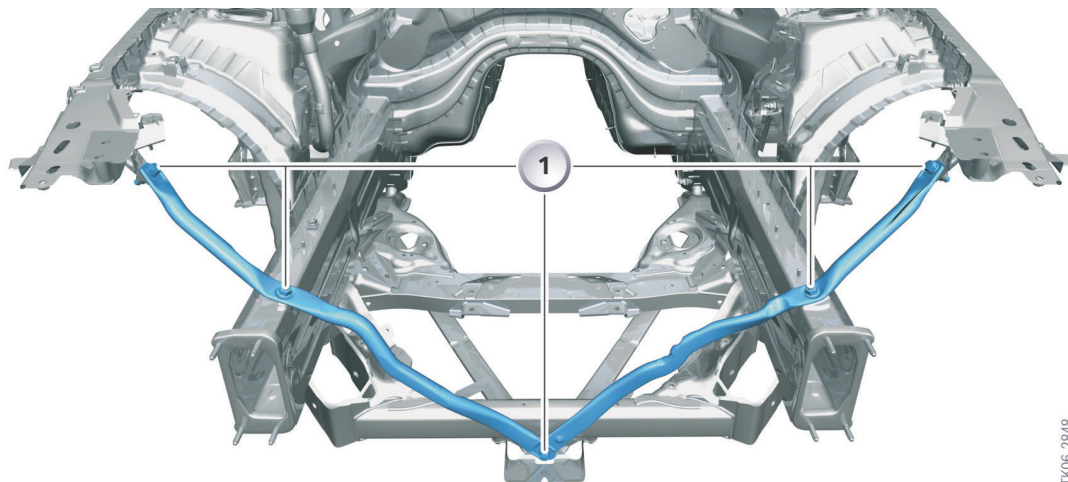


5 - 支撑杆方案

TK06-2843

| 索引 | 说明 | 索引 | 说明 |
|----|------------|----|-----------|
| 1 | 发动机室对角支撑杆 | 5 | 后部地板支撑杆 |
| 2 | 前桥托架支撑杆 | 6 | 翻车保护系统支撑杆 |
| 3 | 弹簧减振支柱顶支撑杆 | 7 | 拉杆 |
| 4 | 车门槛 | | |

发动机室对角支撑杆

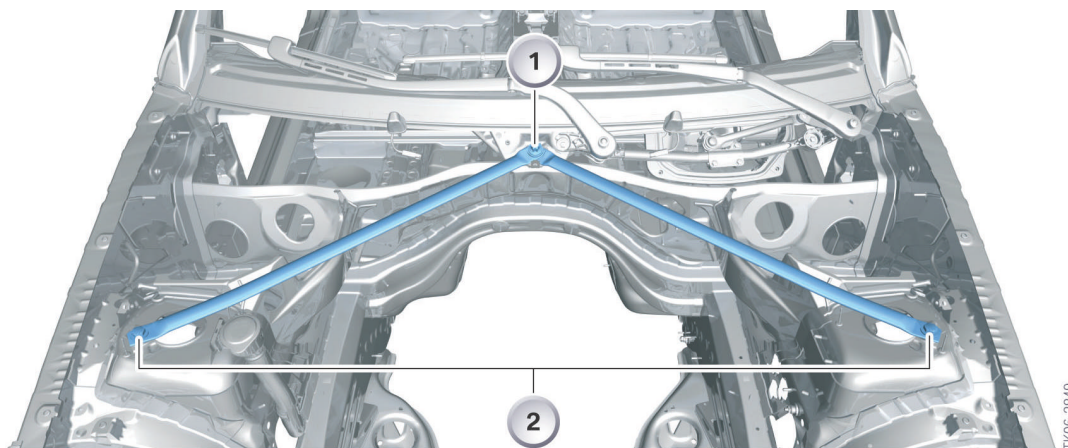


6 - 发动机室对角支撑杆

TK06-2848

| 索引 | 说明 |
|----|----------|
| 1 | 对角支撑杆固定点 |

弹簧减振支柱顶支撑杆

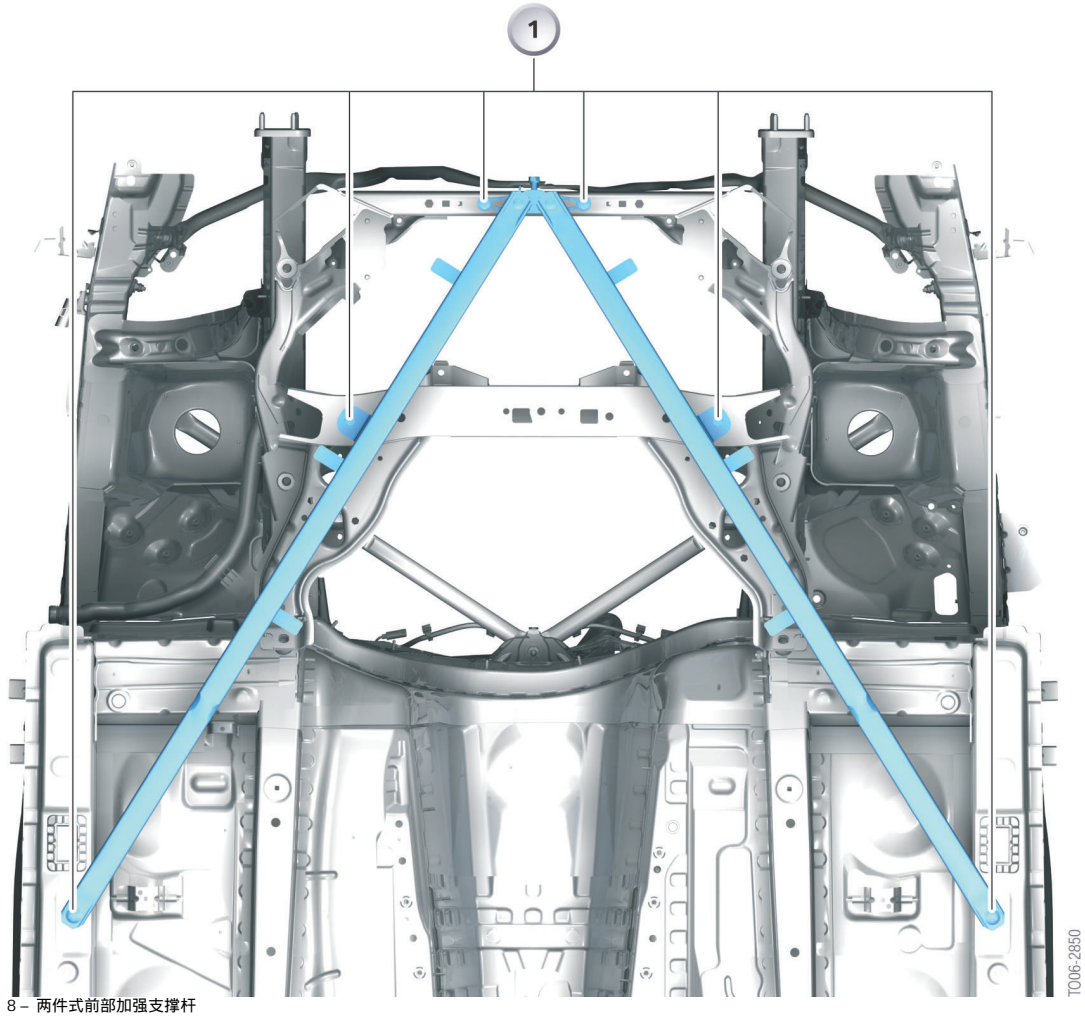


7 - 弹簧减振支柱顶支撑杆

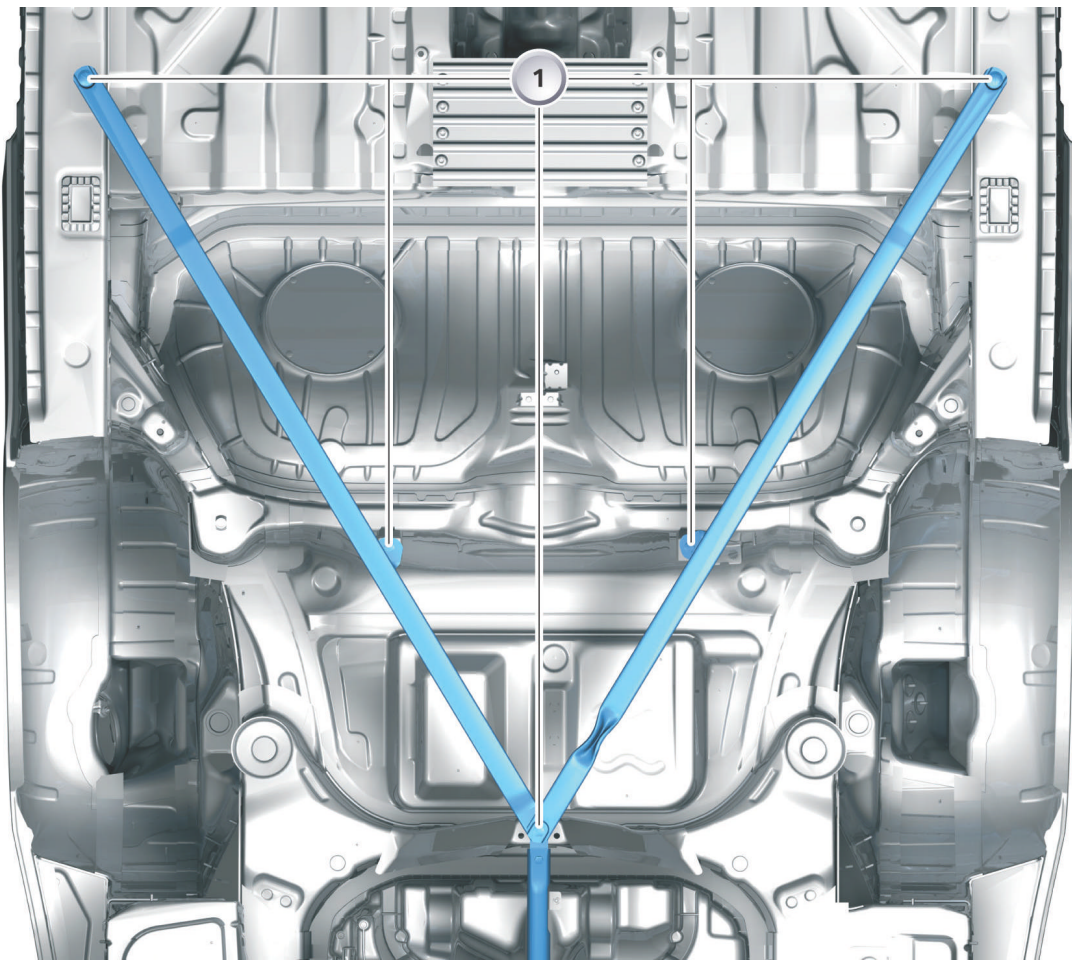
TK06-2849

| 索引 | 说明 | 索引 | 说明 |
|----|--------|----|--------|
| 1 | 前围板固定点 | 2 | 车轮罩固定点 |

地板支撑杆



| 索引 | 说明 |
|----|------------|
| 1 | 前部地板支撑杆固定点 |



9 - 两件式后部拉杆

TK06-2851

| 索引 | 说明 |
|----|----|
|----|----|

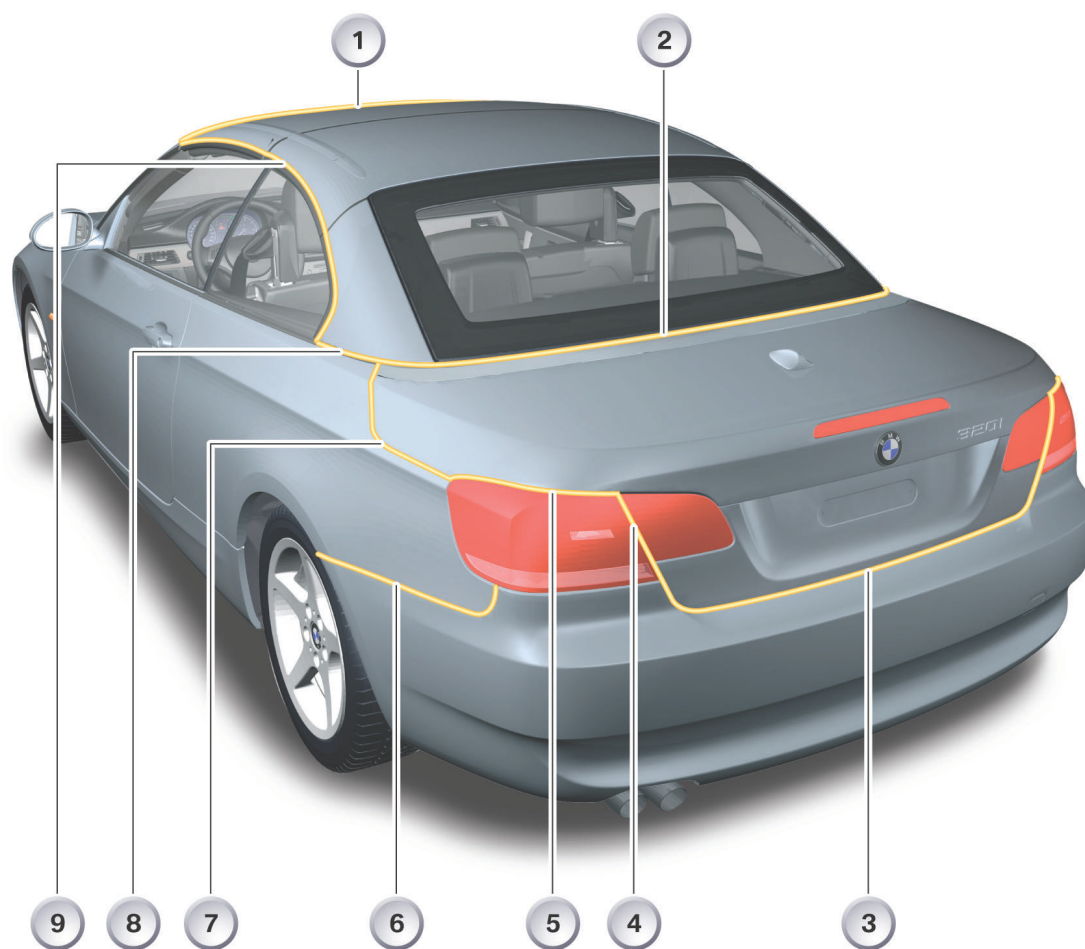
| | |
|---|------------|
| 1 | 后部地板支撑杆固定点 |
|---|------------|

空气动力学

3 系敞篷车继承了 3 系硬顶跑车出色的空气动力学特性。因此在 325i 上风阻系数为 $c_x = 0.29$ 。

接缝间隙减小

在 E93 上接缝间隙减小。



10 - E93 接缝间隙减小

TK06-2844

| 索引 | 说明 | 索引 | 说明 |
|----|-------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | 5.0±0.1 mm | 6 | 2.5±0.6 mm |
| 2 | 4.0±1.0 mm (以前为 6.0±1.2 mm) | 7 | 3.8±0.9 mm (以前为 5.0±1.9 mm) |
| 3 | 4.2±0.7 mm (以前为 5.2±0.7 mm) | 8 | 4.0±1.2 mm (以前为 6.0±1.2 mm) |
| 4 | 3.8±1.0 mm (以前为 3.8±2.8 mm) | 9 | 装饰条偏置 |
| 5 | 4.2±1.2 mm (以前为 5.0±1.2 mm) | | |

侧围板

E93 的侧围板由热塑性塑料制成。该部件与 E92 上的部件相同。

塑料侧围板的优点是，与钢制侧围板相比重量减轻约 3 kg。

轻微碰撞后自动复原。

车门

从售后服务角度来看 E93 的车门与 E92 的车门类似。

所有安装和调整工作都与 E92 一致。

E93 的车门也采用轻型钢板结构。

与 E92 类似，其防腐方案也是使用双组分 PVC 防腐剂。

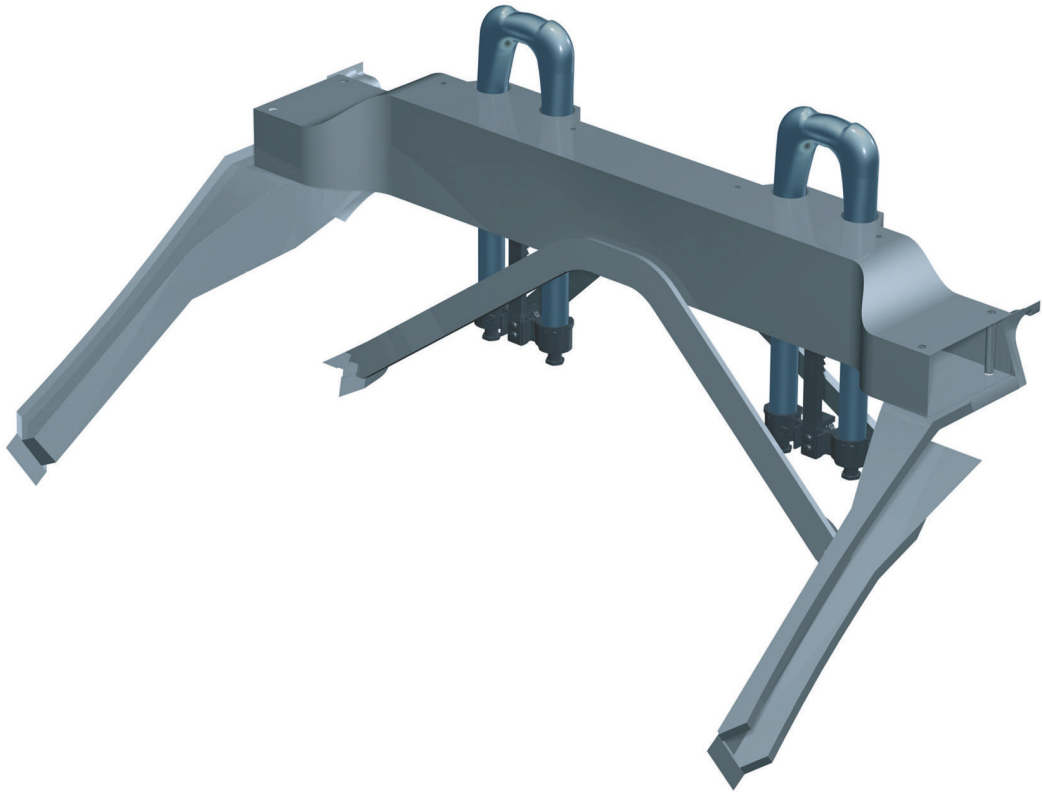
重要车身配置

- 三件折叠式硬顶（参见产品信息“E93 折叠式硬顶”）
- 带有杂物箱的可翻折后座椅靠背
- 隐藏式天线
- 行李箱舒适装载装置
- 带有新功能的挡风罩
- 直通装载宽度（380 mm，原为 250 mm）较大的多功能滑雪袋。

隔板模块

隔板模块由带有成型节点和相应支撑杆的铝合金成型横梁以及翻车保护系统组成。

隔板模块内还安装了敞篷车车顶模块(CTM)、挂车模块(AHM)、驻车距离监控系统(PDC)、被动起动系统以及翻车控制系统(ROC)等控制单元。



11 - 隔板模块

TK06-2846

座椅

E93 前座椅采用座椅集成式安全带系统。这个系统在 E46 及 E64 上已经使用。

新特点是在真皮配置中采用了阳光反射技术，即所谓的凉皮革。

在此通过在真皮内涂敷改进的颜料实现了其物理特性的变化。

因此可明显感觉到温差最多可达 20 °C (采用黑色真皮时)。

可翻折后座椅靠背是 E93 上的一个新开发产品。



12 - 可翻折后座椅靠背

滑雪袋

滑雪袋比以前大得多，因此可以放置雪橇、滑雪板和高尔夫球袋。

| | |
|--------|-----------------------|
| 直通装载宽度 | 405 mm |
| 直通装载高度 | 263 mm |
| 滑雪袋长度 | 1300 mm |
| 滑雪袋容积 | 约 0.13 m ³ |

滑雪袋的前部盖板带有铰链，即使靠背处于向上翻起位置时也能打开该盖板。在这个位置时可使用的直通装载开口可能受到限制，但是可以同时乘坐四个人。

靠背翻下时可以利用整个直通装载断面。前部盖板可以通过适配系统取下，从而可以进一步扩大直通装载断面。

行李箱装载容积为 350 l，折叠式车顶打开时为 210 l。

后座区杂物袋

后座区杂物袋是专门为 E93 开发的，其目的是在敞开的汽车内携带行李件、衣物和其它器具，以保持干净、干燥且不会让其他人看到。

这个杂物袋固定在车辆上，因此紧急制动时不会在车内移动。该杂物袋可以很方便地固定在竖起的挡风罩下。

事故修理

折叠式硬顶附近出现事故损坏时必须按以下工作步骤处理：

事故损坏：更换行李箱盖

工作步骤

检查尾部运动机构模块、车顶模块的支撑管、连接锁和主支座以及折叠式车顶盖板是否损坏，必要时更换。

事故损坏：更换尾部挡板

工作步骤

因进行焊接工作而拆卸和安装折叠式硬顶的尾部模块（便于接近，例如将焊接夹钳固定在焊接位置）。

在拆卸状态下检查两个主支座、支撑管和连接锁，检查部件是否损坏，必要时更换。

事故损坏：更换左后或右后纵梁

工作步骤

因进行焊接工作而拆卸和安装折叠式硬顶的尾部模块（便于接近，例如将焊接夹钳固定在焊接位置）。

在拆卸状态下检查两个主支座、支撑管和连接锁，检查部件是否损坏，必要时更换。

测验问题

E93 车身

问题目录

在本章中可以检查所学到的有关 E93 的知识。

1. 与 E46/C 相比 E93

- 较大
- 较小
- 尺寸无变化。

2. E93 的支撑杆方案用于

- 提高车身刚度
- 运动性外观
- 发生事故时承受作用力。

3. 在折叠式硬顶附近进行事故修理时必须注意什么？

- 每次都必须拆卸折叠式硬顶
- 进行事故修理前和后必须检查折叠式硬顶
- 每次都必须重新调整折叠式硬顶。



再次检查所学知识。

问题答案

1. 与 E46/C 相比 E93

- 较大
- 较小
- 尺寸无变化。

2. E93 的支撑杆方案用于

- 提高车身刚度
- 运动性外观
- 发生事故时承受作用力。

3. 在折叠式硬顶附近进行事故修理时必须注意什么？

- 每次都必须拆卸折叠式硬顶
- 进行事故修理前和后必须检查折叠式硬顶
- 每次都必须重新调整折叠式硬顶。



BMW AG
BMW 集团培训学院
售后服务培训
Roentgenstrasse 7
85716 Unterschleissheim
德国